

51

Int. Cl. 2:

**B 60 P 1/04**

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

**DE 26 52 854 A 1**

11

# **Offenlegungsschrift 26 52 854**

21

Aktenzeichen:

P 26 52 854.1

22

Anmeldetag:

20. 11. 76

43

Offenlegungstag:

24. 5. 78

31

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Vorrichtung zum Schutz eines Fahrzeuges mit kippbarem Aufbau gegen Umkippen

71

Anmelder:

Magirus-Deutz AG, 7900 Ulm

72

Erfinder:

Neururer, Eugen, Dipl.-Ing., 7900 Ulm

59

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS 9 22 988

DE-AS 11 81 485

DE-OS 24 50 501

DE-GM 76 12 281

**DE 26 52 854 A 1**

**2652854****P a t e n t a n s p r ü c h e**  
-----

1. Vorrichtung zum Schutz eines Fahrzeuges mit kippbarem Aufbau gegen Umkippen, wobei der Aufbau von einem Arbeitszylinder bewegt wird, der über eine Druckmittelleitung an eine Druckmittelpumpe angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß in der Druckmittelleitung (6) ein Steuerschieber (8) mit einer Sperr- und einer Durchgangsstellung angeordnet ist, der von einem am Fahrzeug (1) angebrachten Neigungsschalter (14) betätigt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Sperrstellung des Steuerschiebers (8) der Arbeitszylinder (5) über die Druckmittelleitung (6) und eine Rücklaufleitung (9) mit einem Vorratsbehälter (10) verbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Rücklaufleitung (9) ein Drosselorgan (11) vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Neigungsschalter (14) am Fahrzeugrahmen im Bereich der Kippachse (4) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Neigungsschalter (14) ein an sich bekannter Quecksilber- oder Pendelschalter dient.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Neigungsschalter (14) gleichzeitig mit einer im Fahrerhaus angeordneten Signalleuchte (16) gekoppelt ist.

809821/0313

Vorrichtung zum Schutze eines Fahrzeuges  
mit kippbarem Aufbau gegen Umkippen  
-----

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Schutz eines Fahrzeuges mit kippbarem Aufbau gegen Umkippen, wobei der Aufbau von einem Arbeitszylinder bewegt wird, der über eine Druckmittelleitung an eine Druckmittelpumpe angeschlossen ist.

Es kommt in der Praxis häufig vor, daß auf weichem Boden oder schiefstehende Lastwagen beim Hochschwenken des Aufbaues nach einer Seite umkippen.

Ausgehend von dieser bekannten Unfallgefahr liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, für Fahrzeuge der eingangs genannten Art eine Vorrichtung zu schaffen, die mit möglichst einfachen Mitteln ein Umkippen des Fahrzeuges beim Schwenken des Aufbaues verhindert.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in der Druckmittelleitung ein Steuerschieber mit einer Sperr- und einer Durchgangsstellung angeordnet ist, der von einem am Fahrzeug angebrachten Neigungsschalter betätigt wird.

Die Vorrichtung nach der Erfindung hat einmal den Vorteil, daß gefährliche Schiefstellungen des Fahrzeuges unabhängig von menschlichen Einflüssen angezeigt werden und daß zum andern ab einer bestimmten kritischen Schräglage ein Ankippen bzw. ein weiteres Hochschwenken des Aufbaues (und damit ein Umkippen des Fahrzeuges) ohne Eingriff des Fahrers automatisch verhindert wird.

Um zu erreichen, daß bei einer kritischen Schräglage der bereits angehobene Aufbau in seine Ausgangsstellung zurückgeschwenkt wird, verbindet der Steuerschieber in der Sperrstellung den Arbeitszylinder über eine Rücklaufleitung mit einem Vorratsbehälter. Das in dem Arbeitszylinder befindliche Druckmittel kann somit über die Rücklaufleitung in den Behälter abfließen. Damit der Vorgang nicht schlagartig erfolgt, ist der Rücklaufleitung des Arbeitszylinders ein einstellbares Drosselorgan angeordnet.

Für die präzise Funktionsweise der Vorrichtung ist es wesentlich, daß der Neigungsschalter bereits geringe Schräglagen des Fahrzeugrahmens erfassen kann. Erfindungsgemäß wird daher vorgeschlagen, daß der Neigungsschalter am Fahrzeugrahmen im Bereich der Kippachse des Aufbaues angeordnet ist. Als Neigungsschalter kann ein bekannter Quecksilber- oder Pendelschalter verwendet werden.

Wichtig ist weiterhin, daß der Fahrer vorzeitig über gefährliche Schräglagen informiert wird. Im Rahmen der Erfindung ist hierfür vorgesehen, daß der Neigungsschalter gleichzeitig mit einer im Fahrerhaus angeordneten Signallampe gekoppelt ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Lastwagen mit kippbarem Aufbau in einer Seitenansicht.

Fig. 2 im Schnitt nach der Linie II - II aus Fig. 1 die Anordnung des Neigungsschalters am Fahrzeugrahmen im Bereich der Kippachse.

Ein Lastwagen 1 hat einen Fahrzeugrahmen 2 auf dem ein Aufbau 3, z. B. eine Mulde um eine Kippachse 4 schwenkbar gelagert ist. Der Aufbau 3 wird über einen Arbeitszylinder 5 gekippt, der mit einem Ende am Fahrgestellrahmen 2 und mit dem anderen Ende am Aufbau 3 gelagert ist. Der Arbeitszylinder 5 ist über eine Druck-

2652854

mittelleitung 6 an eine Druckmittelpumpe 7 angeschlossen. Die Druckmittelpumpe 7 wird in geeigneter Weise vom Fahrzeugmotor des Lastwagens 1 angetrieben.

Erfindungsgemäß ist nun in der Druckmittelleitung 6 ein Steuerschieber 8 angeordnet. Im Ausführungsbeispiel befindet sich der Steuerschieber 8 in Durchgangsstellung. Weiterhin hat der Steuerschieber 8 eine Sperrstellung, in der die Verbindung der Druckmittelpumpe 7 mit dem Arbeitszylinder 5 unterbrochen ist, jedoch der Arbeitszylinder 5 über die Druckmittelleitung 6 und eine Rücklaufleitung 9 mit einem Vorratsbehälter 10 verbunden ist. Ein Drosselorgan 11 in der Rücklaufleitung 9 verhindert, daß das Absenken des Aufbaues 3 schlagartig erfolgt. Die einzelnen Stellungen des Steuerschiebers 8 werden von einem Magnetschalter 12 eingestellt, der über eine Stromleitung 13 mit einem auf dem Fahrgestellrahmen angebrachten Neigungsschalter 14 gekoppelt ist. Der Neigungsschalter 14 muß bereits geringe Schräglagen des Fahrzeugrahmens feststellen können. Aus diesem Grunde ist der Neigungsschalter 14, wie Fig. 2 zeigt, an der Stelle des Fahrzeugrahmens angeordnet, an der vom Aufbau 3 die Kippkräfte in den Rahmen geleitet werden. Im Ausführungsbeispiel ist dies der Bereich der Kippachse 4.

Als Neigungsschalter 14 ist in Fig. 2 ein Pendelschalter dargestellt. Im Rahmen der Erfindung sind andere Arten von Neigungsschaltern z. B. Quecksilberschalter oder dgl. möglich.

Befindet sich der Lastwagen 1 mit dem Fahrzeugrahmen 2 in einer seitlichen Schräglage, so wird über den Neigungsschalter 14 der Stromkreis zwischen dem Magnetschalter 12 und einer Stromquelle 15 geschlossen. Der Magnetschalter 12 rückt den Steuerschieber 8 in Sperrstellung. Ein Ankippen des Aufbaues 3 ist nicht mehr möglich. Falls der Aufbau bereits ganz oder teilweise angehoben ist, erfolgt automatisch ein Zurückschwenken des Aufbaues 3 in die Aus-

gangslage zurück. Gleichzeitig wird dem Fahrer im Fahrerhaus die gefährliche Schräglage des Lastwagens durch eine Signalleuchte 16 angezeigt. Diese Signalleuchte 16 ist ebenfalls über eine Stromleitung 17 an den Neigungsschalter 14 angeschlossen.

---

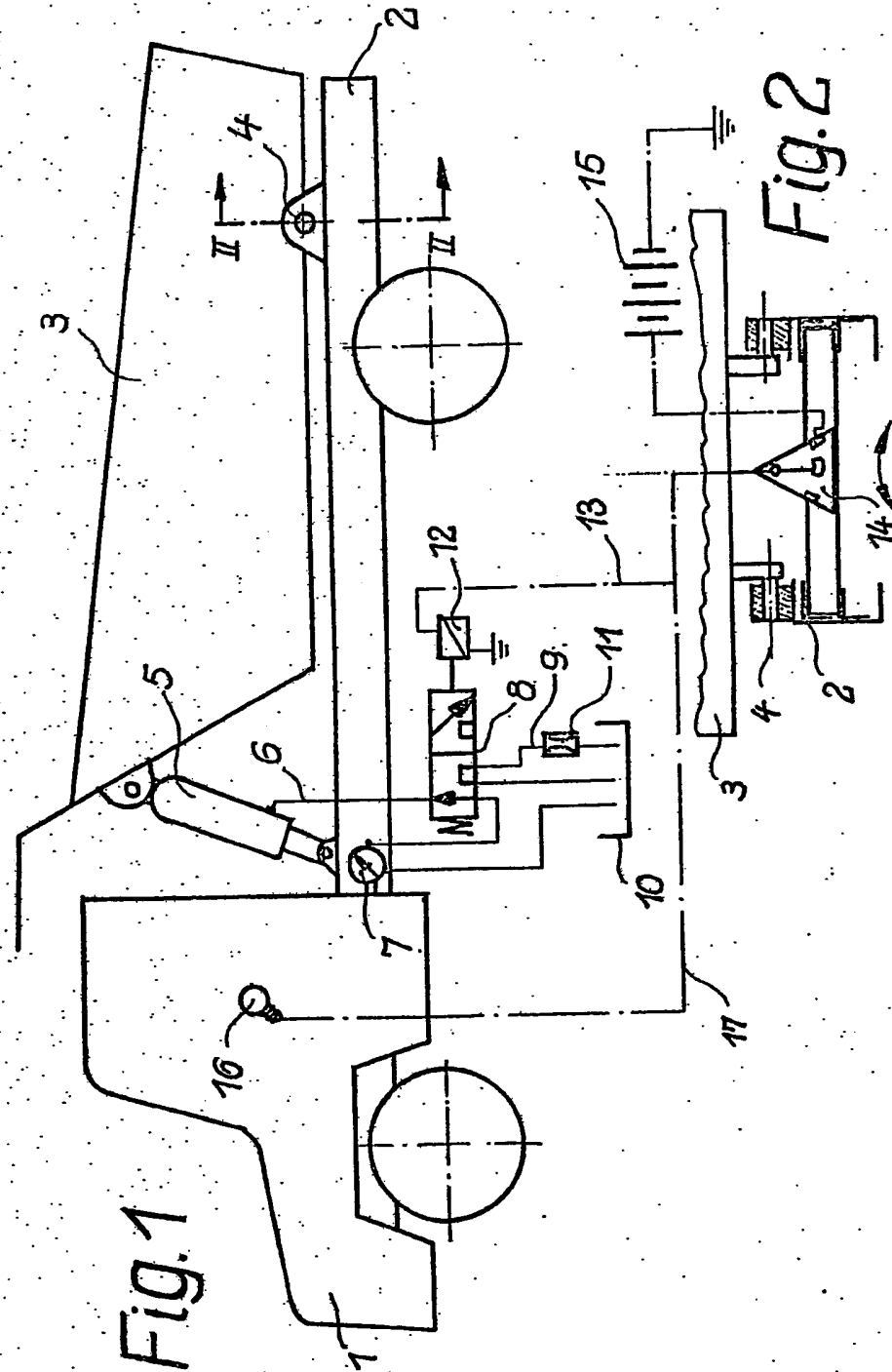
6.  
Leerseite

2652854

7.

Numm r:  
Int. Cl.2:  
Anm ldetag:  
Offenlegungstag:

26 52 854  
B 60 P 1/04  
20. November 1976  
24. Mai 1978



809821/0313